

B-undersøkelse

Lokalitet FUREVIKA (11814)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22954

Generell informasjon

Innsendt	2026-09-21T14:31:25Z
Oppdretter	SANDNES FISKEOPPDRETT AS - 935415039
Kompetent organ	AKVASAFE AS - 997935187
Dato prøvetaking	2026-08-25
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammen drag / Konklusjon	Denne B-undersøkelsen ble utført i forbindelse med utsett av en ny generasjon på Sandnes Fiskeoppdrett AS sitt anlegg Furevika (11814) i Fjaler kommune, Vestland fylke. Fem av elleve prøvestasjoner ble definert som bløtbunnsstasjoner og prøvene bestod hovedsakelig av silt og sand med innslag av grus og skjellsand. De øvrige seks prøvestasjonene ble definert som hardbunnsstasjoner grunnet svært små mengder mineralisk sediment i prøvene. Det ble observert dyr i samtlige prøver og faunaen bestod primært av børstemark, med mellom 2 og 110 individer per prøve, i tillegg til mindre forekomster av pigghuder, krepsdyr og skjell. Resultatene fra B-undersøkelsen viste at bunnen i anleggssonen hadde meget gode forhold. Vurderingsgrunnlaget for gruppe II-parametere var begrenset, da kun tre prøver inneholdt tilstrekkelig sediment for gjennomføring av elektrokjemiske målinger. Alle tre prøvene hadde meget god elektrokjemisk tilstand, med pH mellom 7,58 og 7,76 og Eh mellom 46 og 429 mV. Den samlede indeksverdi for gruppe II-parametere ble 0,33. De sensoriske utslagene var begrenset til grabbvolum mellom ¼ og ¾ grabb i tre prøver. En av disse, plassert ytterst i rennen der det var forventet størst belastning, hadde i tillegg misfarging, noe lukt og myk konsistens. Det ble ikke registrert sensoriske utslag ved de seks hardbunnsstasjonene, og gruppe III-parametere fikk en indeksverdi på 0,22. Totalt fikk ti prøver tilstand 1 og én prøve tilstand 2. Resultatene fra tidligere B-undersøkelser ved Furevika viser at lokaliteten i de fleste undersøkelsene har fått god eller meget god lokalitetstilstand, med unntak av undersøkelsen ved maksimal organisk belastning i 2019, da lokaliteten fikk tilstand 3. Dårlig. Det er samtidig registrert tydelige tegn til organisk belastning ved enkelte stasjoner i flere av undersøkelsene gjennomført ved maksimal belastning. Ved forrige B-undersøkelse, gjennomført ved maksimal belastning i 2024, fikk lokaliteten samlet tilstand 2. God, men med vesentlig punktbelastning. Ved inneværende undersøkelse, som ble gjennomført etter over to års brakklegging etter en produksjonssyklus med lavere produksjon og utført mengde enn de to foregående produksjonssyklusene, fremstod forholdene ved de fleste stasjonene som tydelig forbedret sammenlignet med forrige undersøkelse. Flere av stasjonene som ved maksimal belastning i 2024 fikk tilstand 4. Meget dårlig, og hvor prøvene i hovedsak bestod av slam, fikk nå tilstand 1. Meget god. Ved enkelte av disse stasjonene inneholdt prøvene nå kun svært små mengder mineralisk sediment eller det ble ikke hentet opp sediment. Det ble heller ikke registrert tilsvarende forekomst av slam. Dette kan tyde på at mye av det organiske materialet som var akkumulert under forrige produksjonssyklus er omsatt i løpet av brakkleggingsperioden. Den samlede lokalitetstilstanden har samtidig forbedret seg fra 2. God til 1. Meget god. Den kuperte bunnen og den høye forekomsten av hardbunn medfører samtidig noe variasjon i hvor grabben treffer mellom undersøkelsene, og det er derfor ikke alltid mulig å sammenligne enkeltprøver direkte. De fleste prøvestasjonene har imidlertid tilnærmet samme plassering som ved forrige undersøkelse, og den generelle forbedringen, fraværet av slam og de begrensede sensoriske utslagene støtter samlet at bunnforholdene har bedret seg under brakkleggingen. Til tross for et begrenset vurderingsgrunnlag for gruppe II-parametere vurderes undersøkelsen derfor å gi et representativt bilde av forholdene under anlegget før nytt utsett. Resultatene fra B-undersøkelsen gir en total indeks for gruppe II og III på 0,14 som gir samlet lokalitetstilstand 1 - Meget god. Neste B-undersøkelse skal gjennomføres ved maksimal organisk belastning.
Materiale og metode	I henhold til NS 9410:2016 som omfatter undersøkelser av bunnforhold, faunavurderinger og bunntopografiske registreringer ved marine akvakulturanlegg, er pålagte undersøkelser regulert av §40a i Akvakulturdriftsforskriften utført med anbefalt metodikk beskrevet i NS 9410:2016. Utstyr brukt til å utføre B-undersøkelsen var i henhold til anbefalinger i NS 9410:2016. pH-elektroden ble kalibrert med buffer pH 4, pH 7 og pH 10 før feltarbeidet startet. Eh-elektroden ble kontrollert med en standard redoksbuffert med redokspotensial på +200 mV ved 25°C. Internnummer for utstyret er lagret hos Akvasafe. Utstyr: Sedimentprøvetaker: Van Veen grabb 0,025 m² (Størksen Rustfri Industri) pH- og redoksmål: Hach HQ40d med PHC101 og MTC101 elektroder Posisjonsmåler: Garmin GPSMAP 64st. Dybder ble registrert i Olex. Sikt: Runde hull, Ø1mm Annet: Hvit plastbalje, linjal, hevert, nummerlapper, kamera Personell: Prosjektleder: Simon Nordblad Schmidt Feltansvarlig og forfatter: Simon Nordblad Schmidt Kvalitetssikring: Linn Åsevestad Rapportnummer: MR-12214-0166
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Furevika ligger i Fjaler kommune i Vestland fylke. Lokaliteten ligger ytterst i Dalsfjorden rett øst for Sandvikeneset. Lokaliteten ligger plassert over et bratt skrånende område som har dybder fra rundt 40 meter i sør til godt over 300 meter lengst nord i anleggssonen. Bunnen i området er kupert, bestående av en del hardbunn og fjellhyller i de bratteste partiene. Nærmeste akvakulturlokaliteter er matfisklokalitetene 11813 Svinøy V, 33597 Grytøyraholmen og 11803 Kyrvika, som ligger henholdsvis 1,5 km, 3,5 km og 5 km fra Furevika. Anlegget bestod av fem merder med omkrets på 120 m på undersøkelsestidspunktet. I forrige produksjonssyklus var de fire nordligste merder benyttet til produksjon. Ved forrige utsett ble fisken satt i sjø 11.04.2023 og slaktet ut 24.05.2024. Det er planlagt nytt utsett 10. september 2026 (pers. kom. Veronica Sandnes, Sandnes Fiskeoppdrett AS).
Stasjonsopplysninger	Antall prøvepunkter ble bestemt på grunnlag av MTB ved lokaliteten iht. NS 9410:2016, hvor antall prøver øker med økende MTB. Basert på føringene i standarden og MTB på 2340 tonn ved lokaliteten ble det opprettet 11 prøvestasjoner. Nøyaktig posisjon for hvert prøvetakingspunkt ble registrert med håndholdt GPS. Det legges normalt én prøve per merd som har blitt benyttet i produksjon, og da det ved undersøkelsestidspunktet skulle tas flere prøver enn antall merder, ble de resterende prøvestasjonene jevnt fordelt slik at de best mulig dekket bunnområdet rett under anlegget. I forrige produksjonssyklus ble det benyttet fire merder, mens det i neste produksjonsperiode skal benyttes fem merder. Plasseringen av prøvestasjonene ble justert noe i forhold til forrige undersøkelse for å dekke et større område, samt for å inkludere den femte merden som skal benyttes i kommende produksjonssyklus. Lokaliteten hadde på undersøkelsestidspunktet vært brakklagt i over to år etter en produksjonssyklus med relativt lav produksjon og utført mengde. Erfaringer fra tidligere undersøkelser viste samtidig at prøvetakingen var krevende i de bratteste delene av anleggssonen, og stasjonsfordelingen ble derfor også valgt med sikte på å øke muligheten for å hente opp tilstrekkelig mineralisk sediment.

Resultat før strømmålinger	Det ble målt overflate- og vannutskiftningsstrøm på 5 og 15 meter i perioden 06.06.2025 til 12.02.2026, samt sprednings- og bunnstrøm på 50 og 53 meters dybde fra 06.06.2025 til 16.07.2025. Målingene ble utført med fire Aquadopp punktmålere fra Nortek. På spredningsdypet (50 meter) ble det målt en gjennomsnittsstrøm på 4,6 cm/s og en maksimal strømhastighet på 16,6 cm/s. Hovedstrømretningen på 50 meter gikk mot øst-sørøst, med størst vannutskifting i samme retning. Andelen nullstrøm på spredningsdypet (målinger under 1 cm/s) var lav med 3 %. Generelt var strømmen sterkest i overflaten og avtok med økende dybde. På bunnen ble det målt en gjennomsnittsstrøm på 2,7 cm/s og en maksimalstrøm på 12,1 cm/s med dominerende fluks mot nordvest. Referanse: Akvasafe AS. (2026). Strømmåling ved Furevika (11814). Dokumentnr.: SR-12214-0215.
-----------------------------------	---

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 10

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	H	H	B	B	B	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi		7,58			7,60		7,76				
	Eh (mV)	Målt verdi		208			14		-175				
		+ ref. verdi		429			235		46				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00			0,00		1,00				-
Tilstand prøve			-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			-										
Buffertemp:			16,80		Sjøvannstemp:		14,90		Sedimenttemp:		10,00		
pH sjø:			8,16		Eh sjø:		410,00		Referanseelektrode:		221,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Brun/svart = 2							2				
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Noe = 2							2				
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Myk = 2							2				
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0	0		0		0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1		1			1		1				
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			0	1	0	0	1	0	7	0	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,22	0,00	0,00	0,22	0,00	1,54	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,11	0,00	0,00	0,11	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										
			LOKALITETSTILSTAND										-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B										
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0										
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											0,33
Tilstand prøve			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			1,00										
Buffertemp:			16,80	Sjøvannstemp:			14,90	Sedimenttemp:			10,00		
pH sjø:			8,16	Eh sjø:			410,00	Referanseelektrode:			221,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0										
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0										
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
SUM			0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00										0,18
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand										
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1		1										
	1,1 - < 2,1		2										
	2,1 - < 3,1		3										
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND									1

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

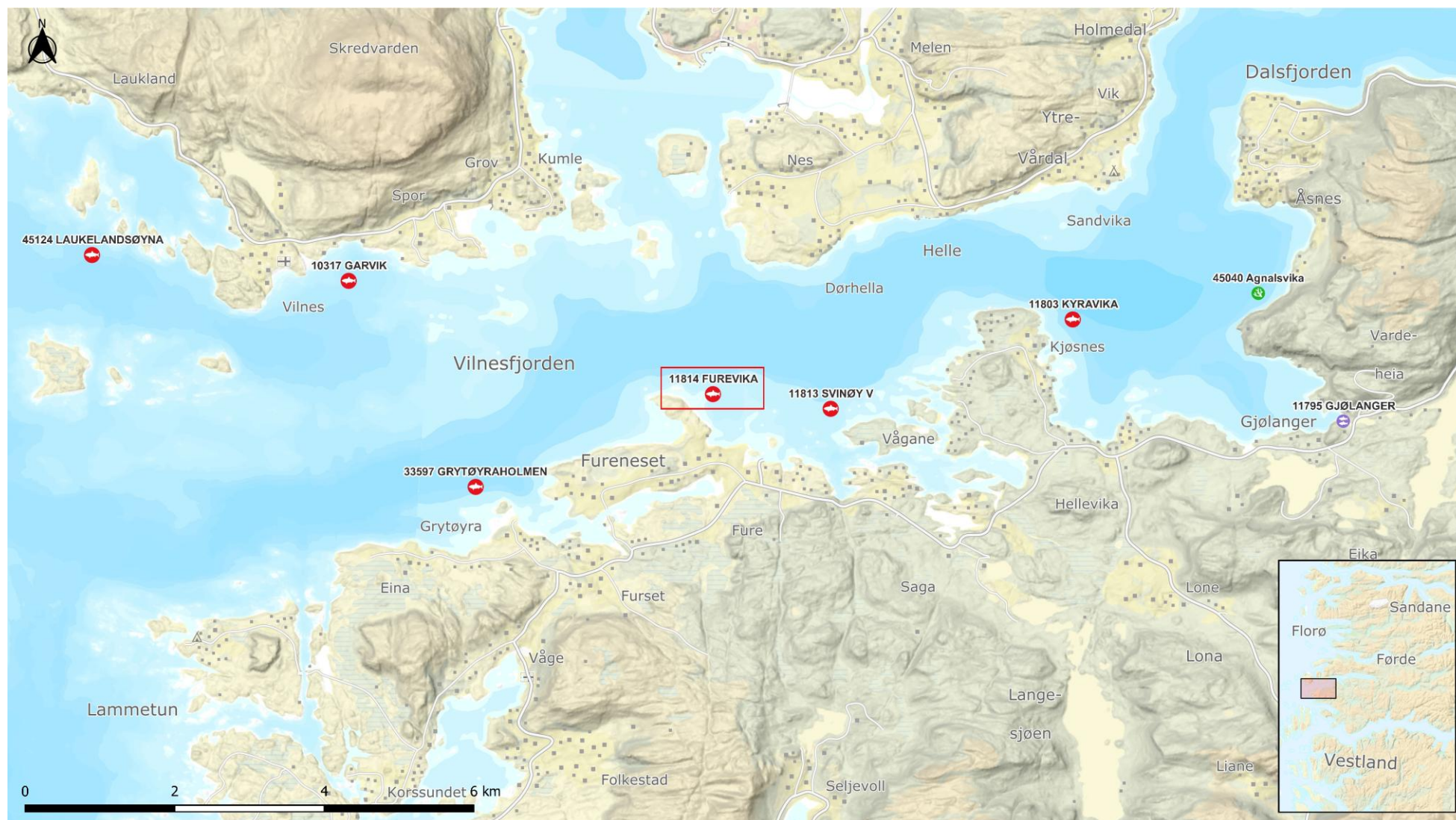
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 18. 328'N 5° 4.456'E	61° 18. 328'N 5° 4.420'E	61° 18. 384'N 5° 4.436'E	61° 18. 389'N 5° 4.396'E	61° 18. 412'N 5° 4.405'E	61° 18. 408'N 5° 4.377'E	61° 18. 432'N 5° 4.399'E	61° 18. 409'N 5° 4.319'E	61° 18. 421'N 5° 4.281'E	61° 18. 379'N 5° 4.327'E
Dyp (m)		58	60	195	223	284	249	324	86	125	71
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	2	1	2	1	1	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		90 %			10 %	60 %	60 %			
	Sand		10 %			40 %	40 %	30 %			
	Grus					30 %					
	Skjellsand					20 %		10 %			
Steinbunn											
Fjellbunn		X		X	X				X	X	X
Pigghuder (antall)			1						10	1	
Krepsdyr (antall)				1							
Skjell (antall)			1					4			
Børstemark (antall)		2	45	4	7	50	5	110	25	8	4
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Bratte fjellhyller. Spor av sand.
2	
3	Bratte fjellhyller. Spor av sand.
4	Bratte fjellhyller. Spor av sand.
5	Steiner.
6	
7	Steiner. Thyasira sp.
8	Hard, bratt bunn. Spor av sand.
9	Hard, bratt bunn. Spor av sand.
10	Hardt bunnsunstrat. Spor av sand.

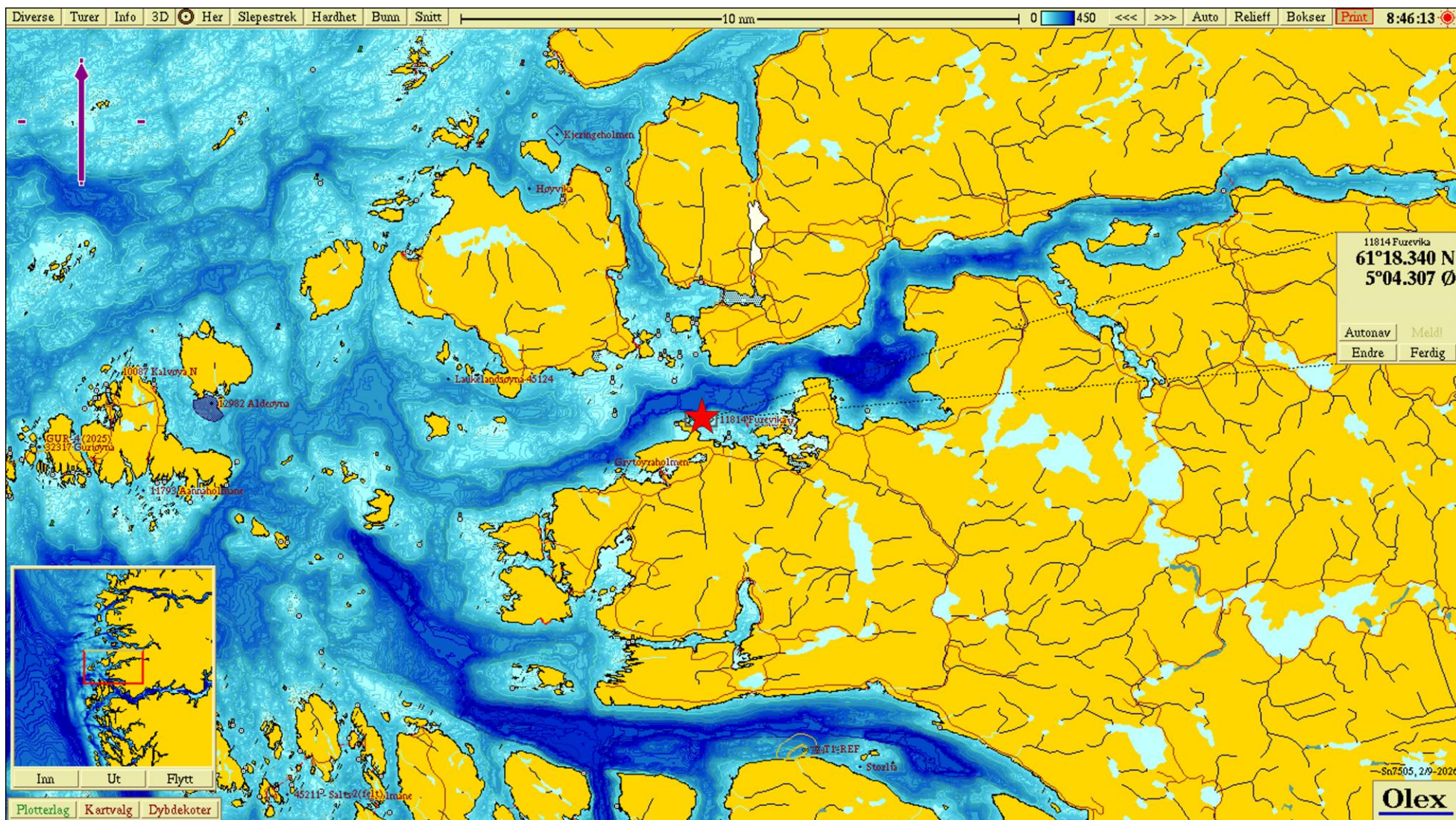
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 18. 366'N 5° 4.289'E									
Dyp (m)		53									
Antall forsøk med prøvetaker		2									
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %									
	Sand	60 %									
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10									
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

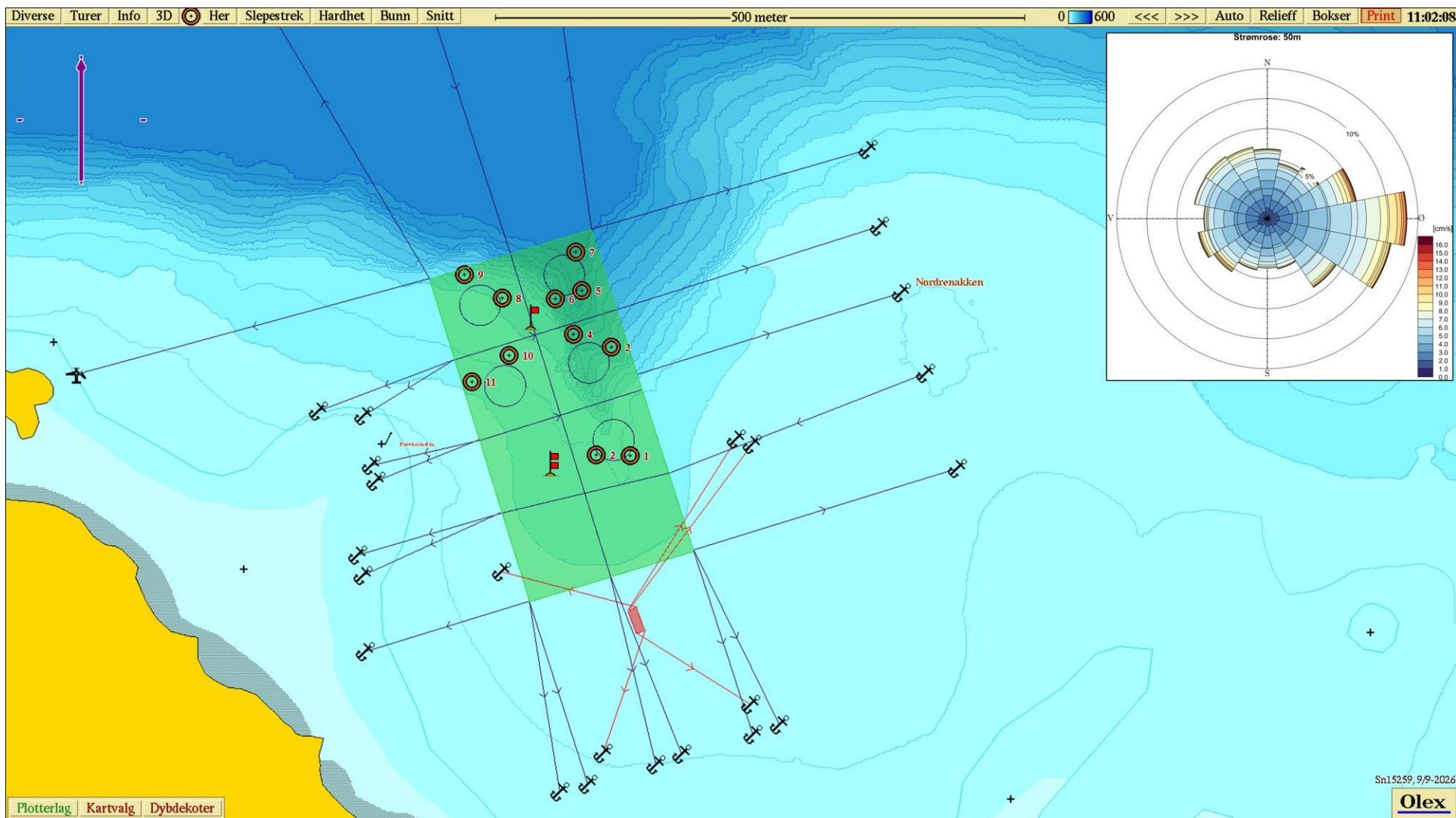
Prøvepunkt	Kommentar
11	



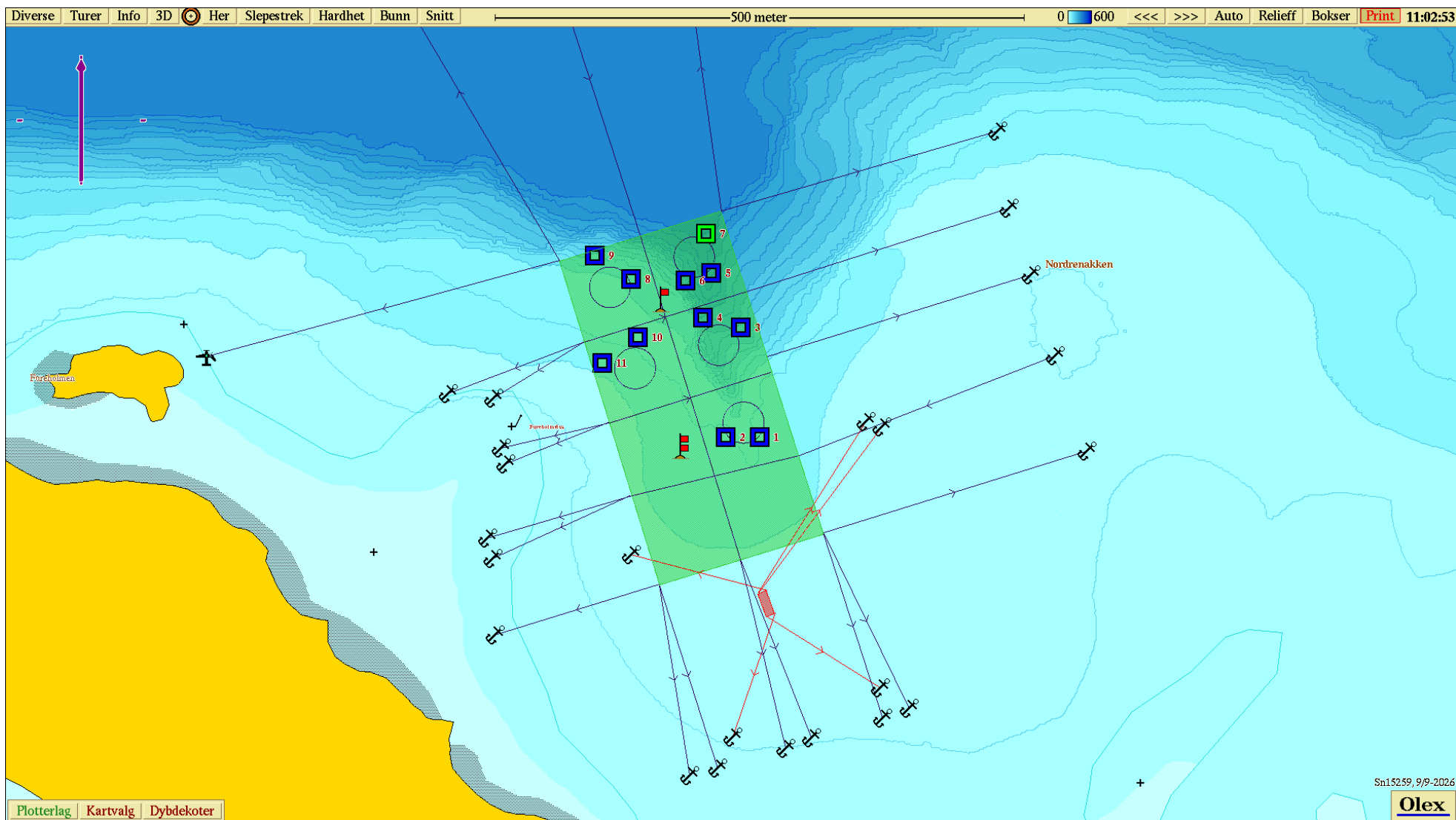
Figur 1. Oversiktskart med plassering av lokalitet Furevika (11814) (rød sirkel i rødt rektangel) og nærliggende anlegg i området. Kartet er orientert mot nord. Kartdatum: WGS84.



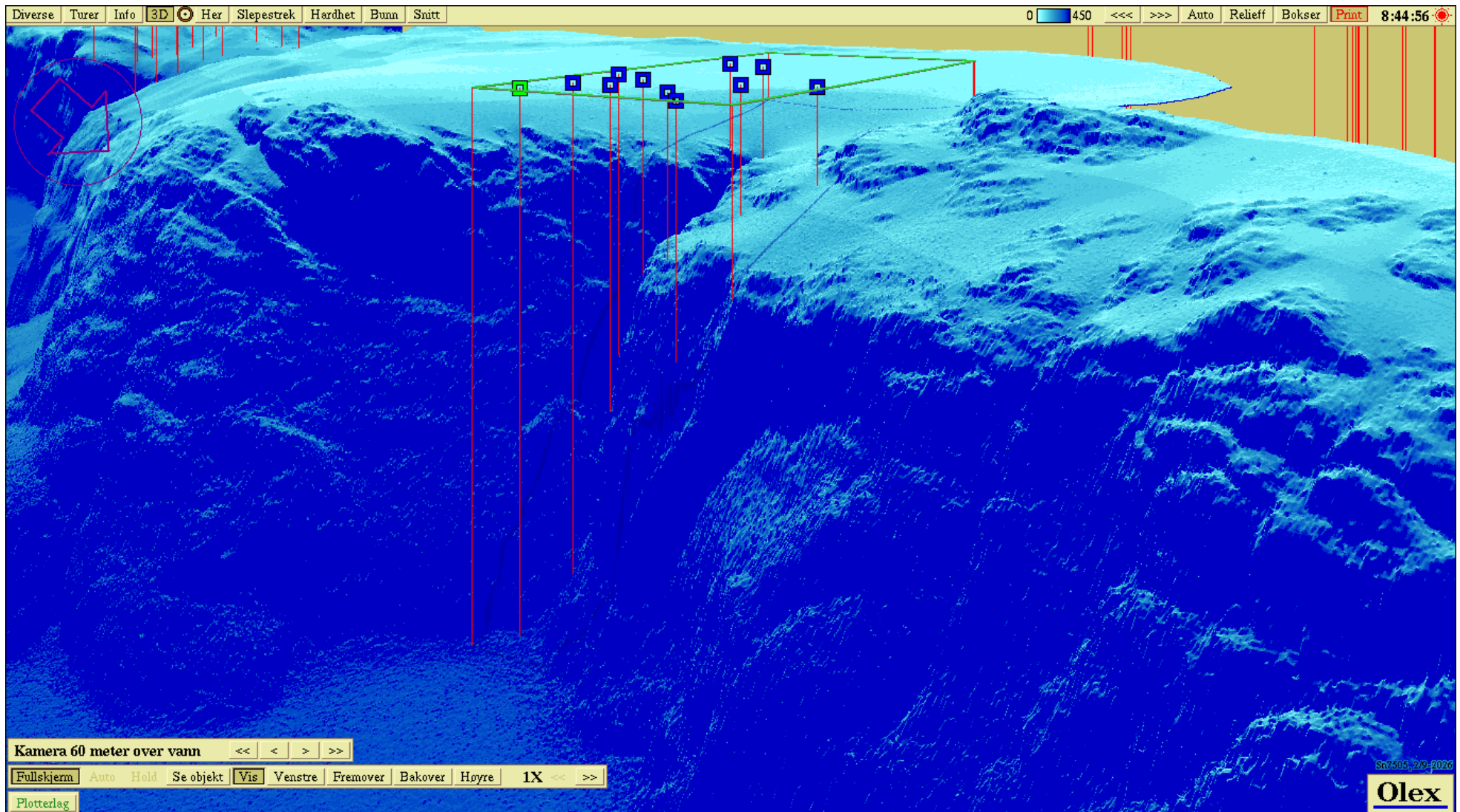
Figur 2. Batymetrisk kart med plassering av lokalitet Furevika (11814) (markert med rød stjerne). Lilla pil viser kartets orientering. Kartdatum: WGS84.



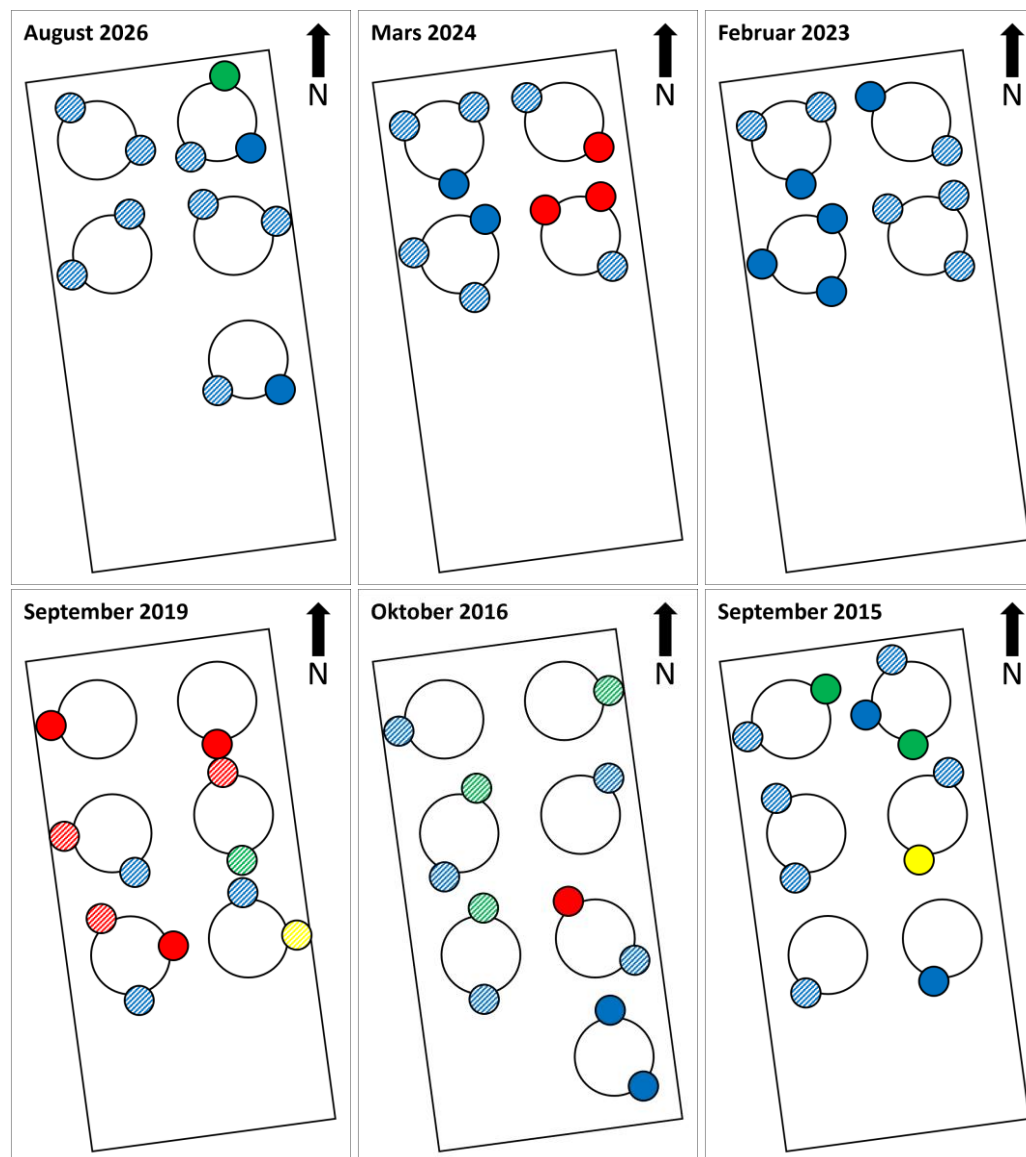
Figur 3. Oversiktskart med anleggsplasseringen, fortøyningslinjer og prøvestasjoner for B-undersøkelsen (brune sirkler). Plasseringen av merdene i figuren avviker noe fra den faktiske plasseringen på prøvetakingstidspunktet. Prøvene ble tatt helt inntil merdene. Lilla pil viser kartets orientering. Rødt flagg markerer posisjon for måling av spredningsstrøm, dobbelt rødt flagg markerer posisjon for måling av bunnstrøm. Strømrosen viser relativ vannfluks (%) på spredningsdypet (50 meter) målt i 2025 (Akvasafe AS, 2026). Kartdatum WGS84.



Figur 4. Kartet viser anleggsplasseringen, fortøyningslinjer og prøvestasjoner for B-undersøkelsen. Plasseringen av merdene i figuren avviker noe fra den faktiske plasseringen på prøvetakingstidspunktet. Prøvene ble tatt helt inntil merdene. Lilla pil viser kartets orientering. Rødt flagg markerer posisjon for måling av spredningsstrøm, dobbelt rødt flagg markerer posisjon for måling av bunnstrøm. Prøvestasjonene er markert med fargen som representerer stasjonens tilstand (blått kvadrat = tilstand 1, grønt kvadrat = tilstand 2, gult kvadrat = tilstand 3, rødt kvadrat = tilstand 4). Kartdatum WGS84.



Figur 5. Tredimensjonalt perspektivisk kart med anleggsrammen og prøvestasjonene for B-undersøkelsen. Lilla pil viser synsretning. Prøvestasjonene er markert med fargen som representerer stasjonens tilstand (blått kvadrat = tilstand 1, grønt kvadrat = tilstand 2, gult kvadrat = tilstand 3, rødt kvadrat = tilstand 4).



Figur 6. Oversikt over tilstanden til enkeltstasjoner ved B-undersøkelsene gjennomført fra 2015 til 2026. Data for foregående undersøkelser er hentet fra historiske rapporter (se referanseliste). Skraverte sirkler indikerer stasjoner hvor det ikke var tilstrekkelig sediment for elektrokjemiske målinger. Kartene er orienterte mot nord. Kilde: Fiskeridirektoratets kartverktøy.

Bilder av prøver

Prøvepunkt 1



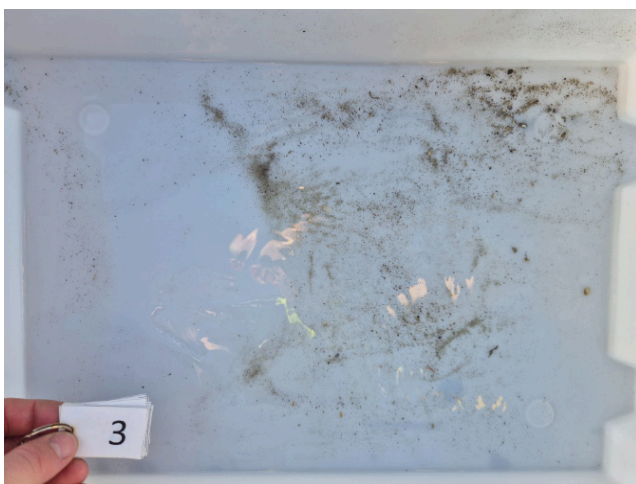
Figur 7. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 1. Prøven ble ikke vasket.

Prøvepunkt 2



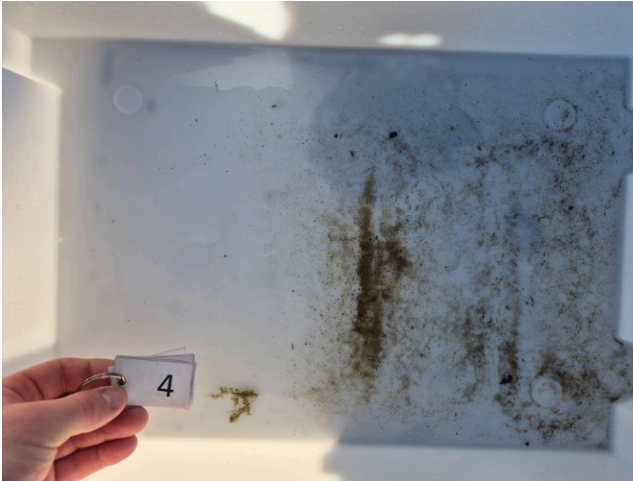
Figur 8. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 2. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 3



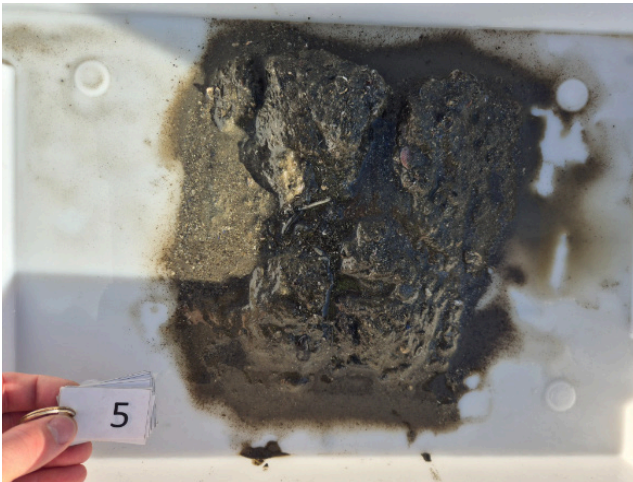
Figur 9. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 3. Prøven ble ikke vasket.

Prøvepunkt 4



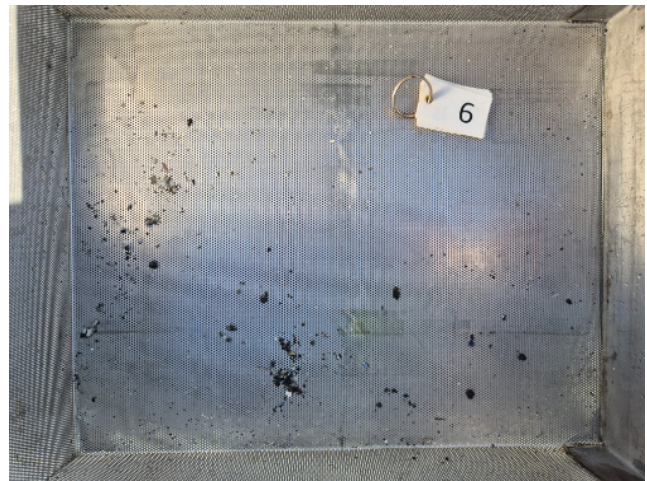
Figur 10. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 4. Prøven ble ikke vasket.

Prøvepunkt 5



Figur 11. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 5. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 6



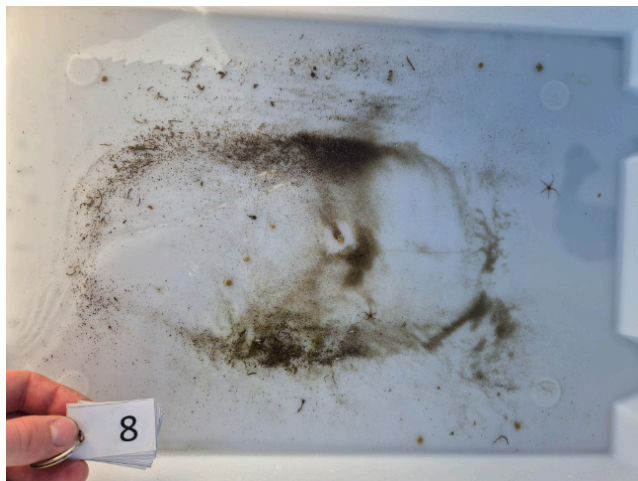
Figur 12. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 6. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 7



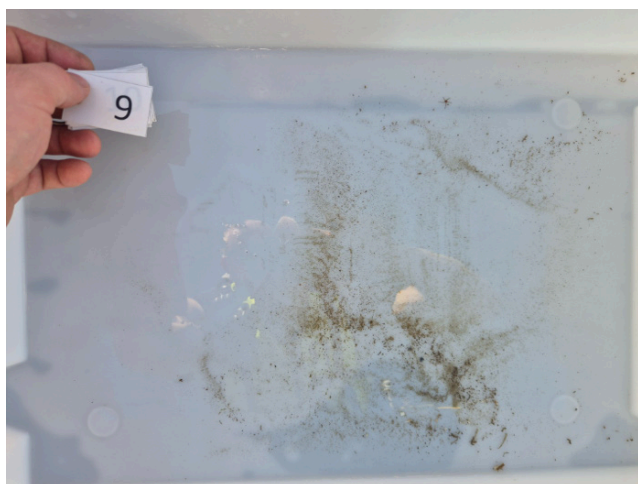
Figur 13. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 7. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 8



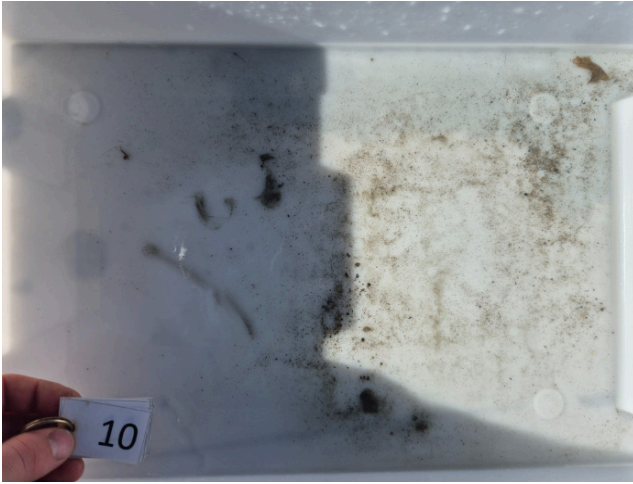
Figur 14. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 8. Prøven ble ikke vasket.

Prøvepunkt 9



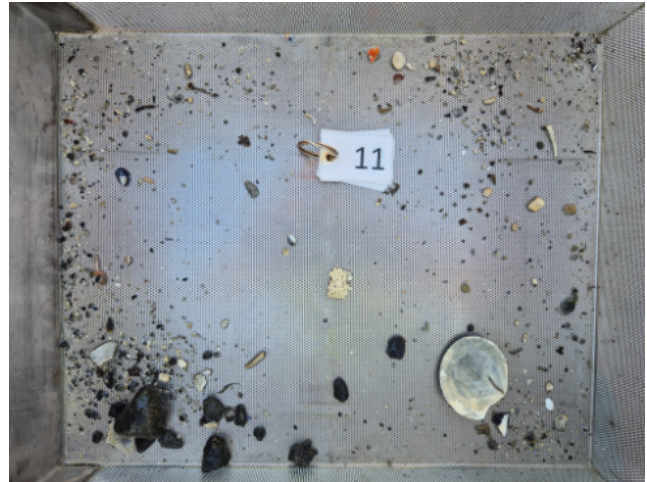
Figur 15. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 9. Prøven ble ikke vasket.

Prøvepunkt 10



Figur 16. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 10. Prøven ble ikke vasket.

Prøvepunkt 11



Figur 17. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 11. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Referanser

Akvasafe AS. (2023). *B-undersøkelse ved 11814 Furevika*. Rapportnr.: MR-12214-0003B.

Akvasafe AS. (2024). *B-undersøkelse ved 11814 Furevika*. Rapportnr.: MR-12214-0007B.

Akvasafe AS. (2026). *Strømmåling ved Furevika (11814)*. Dokumentnr.: SR-12214-0215.

Standard Norge. (2016). Miljøovervåkning av bunnpåvirkning på marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016). 1-29.

Sub Aqua Tech AS. (2015). *MOM-B UNDERSØKING VED FUREVIKA*. Rapportnr.: MUB 4-9-15.

Sub Aqua Tech AS. (2016). *MOM-B undersøking ved Furevika*. Rapport ID: KORRIG044 Furevika 20.10.2016.

Sub Aqua Tech AS. (2019). *MOM-B undersøking ved Furevika 18.09.2019*. Rapport ID: MOM-BU0413 Furevika 18.09.2019.